



**Eur päisches
Patentamt**

**European
Patent Office**

**Office européen
des brevets**

NO 7072
Res.

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

01115806.0

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk

DEN HAAG, DEN
THE HAGUE,
LA HAYE, LE

13/03/02



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Blatt 2 der Bescheinigung
Sheet 2 of the certificate
Page 2 de l'attestation

Anmeldung Nr.:
Application no.:
Demande n°: 01115806.0

Anmeldetag:
Date of filing:
Date de dépôt: 28/06/01

Anmelder:
Applicant(s):
Demandeur(s):
SOCIETE DES PRODUITS NESTLE S.A.
1800 Vevey
SWITZERLAND

Bezeichnung der Erfindung:
Title of the invention:
Titre de l'invention:
Capsule souple fermée

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed / Priorité(s) revendiquée(s)

Staat:	Tag:	Aktenzeichen:
State:	Date:	File no.
Pays:	Date:	Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation:
International Patent classification:
Classification internationale des brevets:

B65D81/00

Am Anmeldetag benannte Vertragsstaaten:
Contracting states designated at date of filing: AT/BE/CH/CY/DE/DK/ES/FI/FR/GB/GR/IE/IT/LI/LU/MC/NL/PT/SE/TR
Etats contractants désignés lors du dépôt:

Bemerkungen:
Remarks:
Remarques:

- 1 -

Capsule soupl fermé .

La présente invention concerne une capsule souple fermée, prévue pour être extraite sous pression, contenant une substance pour la préparation d'une boisson choisie parmi le café torréfié et moulu, le café soluble, un mélange de café moulu et de café soluble, un produit chocolaté ou toute autre substance comestible deshydratée, constituée d'une première et d'une seconde feuille de forme circulaire, ovale ou polygonale ménageant entre-elles un espace pour la substance et soudées sur leur périphérie, la première feuille étant en un matériau choisi parmi le papier filtre, du non tissé et un matériau semi-rigide et la seconde feuille étant en un matériau choisi parmi le papier filtre, du non tissé et un composite.

Il existe déjà sur le marché des capsules fermées qui s'ouvrent sous l'effet de la montée en pression. Le brevet EP 512'468 concerne une telle capsule : le problème avec ces capsules est qu'elles nécessitent un dispositif d'extraction avec une pointe pour percer le haut de la capsule et des éléments en creux et en relief pour permettre l'ouverture du bas de la capsule et permettre ainsi au café de s'écouler dans la tasse. Il existe d'autre part des capsules en papier filtre comme celle faisant l'objet du brevet EP 272'432 : le problème avec ces capsules est que l'eau passe trop rapidement sur le lit de café, sans grande montée en pression, ce qui conduit à un café sans présence de mousse rémanente en bonne quantité.

Le but de la présente invention est de de mettre à disposition du consommateur une capsule nécessitant pour son extraction un dispositif moins onéreux et plus simple et qui donne quand même un café avec une mousse rémanente en bonne quantité et en bonne qualité.

- 2 -

La présente invention concerne une capsule souple fermée selon le préambule de la revendication 1, dans laquelle la première feuille est telle qu'elle laisse passer l'eau à la pression atmosphérique ou par perçage avec un moyen de perçage et la seconde feuille est telle qu'elle ne laisse passer l'eau qui si une surpression comprise entre 0,1 et 3 bar est atteinte lors de l'extraction de ladite capsule.

Le but de la présente invention est donc de disposer d'une capsule non homogène s'agissant du matériau entourant la substance à extraire, à savoir entre la première et la seconde feuille. La seconde feuille doit retenir l'eau, de sorte que ladite eau ait le temps de mouiller et de faire gonfler les grains de café : cet effet retard donnera une bonne extraction du café et une bonne mousse. La durée de l'effet retard dépendra de la pompe d'amenée d'eau, à savoir quelle sera la montée en pression dans la capsule. Normalement, l'effet retard pour une surpression de 1-3 bar est de l'ordre de la seconde. Il est bien entendu que sous la seconde feuille de la capsule, lors de l'extraction, il faudra quand même prévoir une plaque support, compte tenu de la montée en pression.

Si la capsule contient du café, il s'agit de café torréfié et moulu, soit simplement disposé dans la capsule, soit compacté. La quantité de café présente peut varier entre 5 et 10 g.

Si la première feuille est en papier filtre ou en non tissé, l'eau s'écoulera dans le lit de café de la capsule par simple gravitation. Par contre, si la première feuille est en un matériau semi-rigide, il faudra un moyen de perçage pour ouvrir la dite première feuille. Par exemple, avec un dispositif selon le brevet EP 242'556. Dans le cas de papier filtre, on prend un

- 3 -

papier ayant un grammage de 15 à 30 g/m² et une épaisseur comprise entre 0,1 et 1 mm. Pour le non tissé, on prend du Polypropylène, du Polyéthylène, du Polyéthylène téréphthalate ou du polyuréthane ayant un grammage

5 compris entre 20 et 100 g/m². Dans le cas de matériau semi-rigide, on prend de l'aluminium d'une épaisseur de 20 à 100 microns, du plastique pur ou multi-couches avec éventuellement une couche barrière à l'oxygène, tel que l'EVOH ou le PVDC, du film multi-couches tel que le

10 carton, aluminium, plastique ou carton, plastique avec éventuellement une couche barrière à l'oxygène telle que l'EVOH ou le PVDC.

Dans une première forme de réalisation, la seconde

15 feuille comprend des zones affaiblies qui s'ouvrent lorsque la pression dans la capsule atteint une valeur comprise entre 0,1 et 3 bar. Par zones affaiblies, on entend des zones prédécoupées. Il peut s'agir aussi bien de papier filtre, que de non tissé ou même de feuille

20 plastique.

Dans une seconde forme de réalisation, la seconde feuille est en papier filtre ou en non tissé avec un maillage suffisamment serré pour ne laisser passer l'eau que

25 lorsqu'une pression comprise entre 0,1 et 3 bar est atteinte. Par maillage suffisamment serré, on entend une faible perméabilité à l'air ou à l'eau.

Dans ces deux formes de réalisation, la première feuille

30 peut être soit en papier filtre et non tissé, soit en un matériau semi-rigide. Dans les deux cas, il faut que la capsule soit suremballée, car elle n'est pas conditionnée dans des matériaux faisant barrière à l'oxygène.

35 Dans une troisième forme de réalisation, la deuxième feuille est un composite aluminium/plastique. Par composite aluminium/plastique, on entend une feuille

- 4 -

d'aluminium et par dessus une feuille plastique prédécoupée. Dans ce cas, si la première feuille est du papier filtre ou du non tissé, il faudra un suremballage. Par contre, si la première feuille est dans le matériau

5 semi-rigide, le suremballage sera inutile, car les couches aluminium/plastique empêchent l'oxygène de passer.

Dans une quatrième forme de réalisation, la seconde

10 feuille se compose d'un opercule qu'on enlève et d'une couche de papier filtre ou de non tissé laissant passer l'eau à une pression comprise entre 0,1 et 3 bar. Dans ce dernier cas également , il est inutile de suremballer.

15 Dans une cinquième forme de réalisation, la seconde feuille est en papier filtre ou en non tissé revêtue d'une couche de laque.

Dans une sixième forme de réalisation, la seconde feuille

20 est en non tissé ayant subi un traitement thermique.

La suite de la description est faite en référence aux dessins sur lesquels

25 Fig.1 et 2 sont des représentations schématiques de la capsule selon l'invention, dans les première et seconde forme de réalisation.

Fig. 3 est une représentation schématique de la capsule

30 dans l'une des deux première formes de réalisation.

Fig. 4 est une représentation schématique selon la troisième forme de réalisation et

35 Fig. 5 est une représentation schématique selon la quatrième forme de réalisation.

- 5 -

Dans la capsule (1) selon la figure 1, le café torréfié et moulu (2) est emballé entre une première feuille (3) en papier filtre et une seconde feuille (4) également en papier filtre. Les deux feuilles sont soudées en (5) sur la périphérie de ladite capsule. La première feuille laisse passer l'eau à la pression atmosphérique, alors que la seconde feuille également en papier filtre comprend des zones affaiblies, de sorte que lors de l'extraction, le café est d'abord bien mouillé, ensuite il gonfle bien et le café liquide ne coule que lorsque une surpression de l'ordre de 1 bar est atteinte au sein de ladite capsule. On a donc un effet retard pour le passage du café, ce qui conduit à un café ayant une mousse de bonne qualité, de bon volume et rémanente. On peut avec cette capsule utiliser un système d'extraction sans aucune pointe, simplement avec des moyens permettant de loger la capsule de manière bien étanche et d'effectuer l'extraction.

La figure 2 montre une capsule (6) avec du café moulu et torréfié (7) emballé entre deux feuilles de non tissé. La première feuille (8) est en une feuille de non tissé qui laisse passer l'eau à la pression atmosphérique. La seconde feuille (9) est en non tissé avec un maillage serré laissant passer l'eau lorsque la surpression à l'intérieur de la capsule atteint 1 bar. Les deux feuilles sont soudées sur leur périphérie en (10). On peut utiliser le même système d'extraction que pour la capsule précédente.

Pour la figure 3, on a la capsule (11), comprenant une première feuille (12) en un matériau semi-rigide, en aluminium et une seconde feuille (13) en papier filtre. Le café torréfié et moulu (14) est disposé entre ces deux feuilles. Ces feuilles sont soudées sur leur périphérie (15). Pour l'extraction de cette capsule, il faut une aiguille pour percer la première feuille, par exemple

- 6 -

celle faisant l'objet du brevet EP 242'556. La feuille en papier filtre laisse passer le café lorsqu'on atteint une surpression de l'ordre de 1 bar dans la capsule lors de l'extraction.

5

La figure 4 montre une capsule (16) selon le troisième mode de réalisation. Le café moulu et torréfié (17) est emballé entre une première feuille rigide en aluminium (18) et un composite formé d'une feuille en aluminium (19) et une feuille plastique prédécoupée (20). Les feuilles (19) et (20) sont soudées en (21) contre la feuille (18). Pour percer la feuille (18), il faut l'aiguille selon le brevet EP précité. La feuille (19) est d'épaisseur telle qu'elle n'a aucune résistance mécanique : sa fonction est d'être barrière à oxygène. La feuille (20) s'ouvre, lorsque la surpression dans la capsule atteint 1 bar. L'intérêt de cette solution est qu'elle ne nécessite aucun suremballage.

La figure 5 montre une capsule (22) dans sa quatrième forme de réalisation. Le café moulu et torréfié (24) est emballé entre une feuille rigide (23) et une seconde feuille formée d'une couche papier filtre (25) et d'un opercule (26). Les feuilles (25) et (26) sont soudées en (27) contre la feuille (23). Pour extraire, on enlève l'opercule (26) et on place ladite capsule dans un dispositif selon le brevet EP 242'556. Dans ce cas aussi, il est inutile de prévoir un suremballage.

30 Abréviations :

PVDC = Polychlorure de vinylidène

EVOH = Copolymère d'éthylène et d'alcool de vinyle.

- 7 -

Revendications

- 5 1) Capsule souple fermée, prévue pour être extraite sous pression, contenant une substance pour la préparation d'une boisson choisie parmi le café torréfié et moulu, le café soluble, un mélange de café moulu et de café soluble, un produit chocolaté ou toute autre substance comestible deshydratée, constituée d'une première et d'une seconde feuille de forme circulaire, ovale ou 10 polygonale ménageant entre-elles un espace pour la substance et soudées sur leur périphérie, la première feuille étant en un matériau choisi parmi le papier filtre, du non tissé et un matériau semi-rigide et la seconde feuille étant en un matériau choisi parmi le 15 papier filtre, du non tissé et un composite, caractérisée en ce que la première feuille est telle qu'elle laisse passer l'eau à la pression atmosphérique ou par perçage avec un moyen de perçage et la seconde feuille est telle qu'elle ne laisse 20 passer l'eau qui si une surpression comprise entre 0,1 et 3 bar est atteinte lors de l'extraction de ladite capsule.
- 25 2) Capsule fermée selon la revendication 1, caractérisée en ce que la seconde feuille comprend des zones affaiblies qui s'ouvrent lorsque la pression dans la capsule atteint une valeur comprise entre 0,1 et 3 bar.
- 30 3) Capsule fermée selon la revendication 1, caractérisée en ce que la seconde feuille est en papier filtre ou en non tissé avec un maillage suffisamment serré pour ne laisser passer l'eau que lorsqu'une pression comprise entre 0,1 et 3 bar est atteinte.
- 35 4) Capsule fermée selon la revendication 1, caractérisée en ce que la seconde feuille est un composite

- 8 -

aluminium/plastique, la feuille plastique étant prédécoupée.

- 5) Capsule fermée selon la revendication 1, caractérisée en que la seconde feuille se compose d'un opercule qu'on enlève et d'une couche de papier filtre ou de non tissé laissant passer l'eau à une pression comprise entre 0,1 et 3 bar.

- 9 -

Abrégé**Capsule souple fermée**

- 5 La présente invention concerne une capsule souple fermée,
prévue pour être extraite sous pression, contenant une
substance pour la préparation d'une boisson, constituée
d'une première et d'une seconde feuille de forme
circulaire, ovale ou polygonale ménageant entre-elles un
10 espace pour la substance et soudées sur leur périphérie,
la première feuille étant en un matériau choisi parmi le
papier filtre, du non tissé et un matériau semi-rigide et
la seconde feuille étant en un matériau choisi parmi le
papier filtre, du non tissé et un composite, dans
15 laquelle la première feuille est telle qu'elle laisse
passer l'eau à la pression atmosphérique ou par perçage
avec un moyen de perçage et la seconde feuille est telle
qu'elle ne laisse passer l'eau qu'une surpression
comprise entre 0,1 et 3 bar est atteinte lors de
20 l'extraction de ladite capsule.

Fig. 1

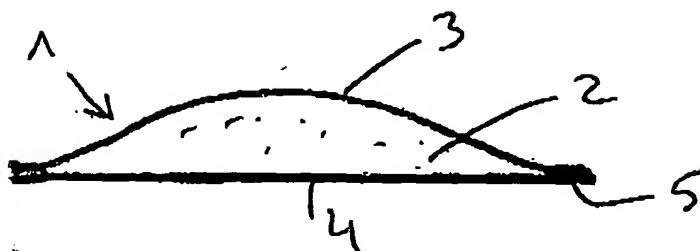


FIG. 1

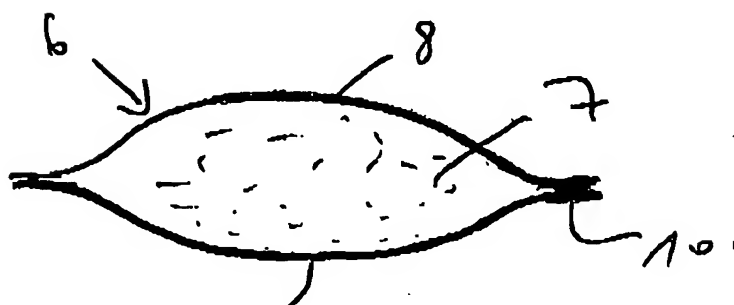


FIG. 2

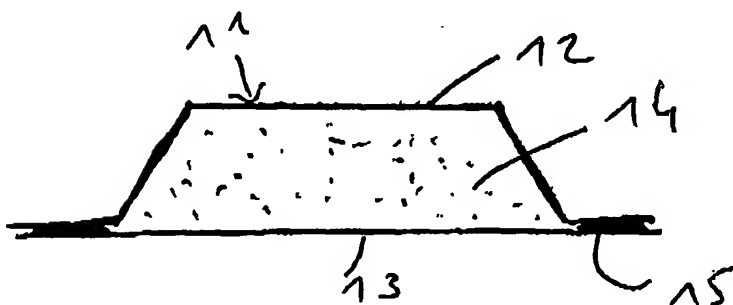


FIG. 3

